

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

541278

(43) 国際公開日  
2004 年 8 月 5 日 (05.08.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/066264 A1

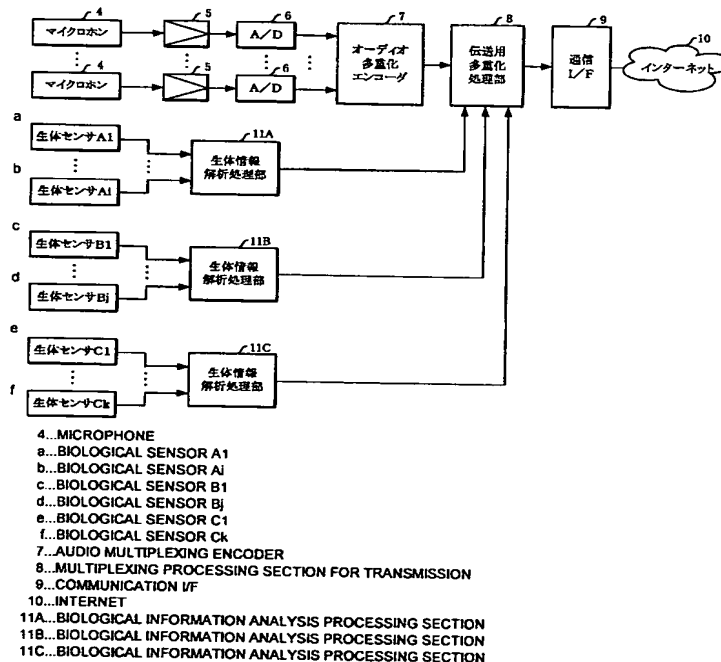
- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G10K 15/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015885
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 11 日 (11.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-9646 2003 年 1 月 17 日 (17.01.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐古 曜一郎 (SAKO, Yoichiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北

- 品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 三浦 雅美 (MIURA, Masayoshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 矢部 進 (YABE, Susumu) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 高井 基行 (TAKAI, Motoyuki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 井上 亜紀子 (INOUE, Akiko) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒100-0011 東京都千代田区 内幸町一丁目 1 番 7 号 大和生命ビル 11 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND DEVICE, INFORMATION RECORDING OR REPRODUCTION METHOD AND DEVICE, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報伝送方法及び装置、情報記録又は再生方法及び装置、並びに記録媒体



(57) Abstract: An information transmission method can recreate the atmosphere of a concert hall or a live place by multiplexing the biological information on a singer, a player, a dancer, or a conductor as voice and music transmission originators and/or biological information on performers contained in the video on the voice and music information and/or video information when transmitting

[続葉有]

WO 2004/066264 A1



添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

it. At the reception side, a sense stimulus based on the biological information is given to the viewer or the voice and music information and/or the video information are controlled according to the biological information, thereby reproducing the overwhelming performance with the ambience of the concert place.

(57) 要約: 本発明は、コンサート会場やライブ会場の雰囲気再現することを可能とする情報伝送方法であり、音声や音楽の情報及び／又は映像の情報に、音声や音楽の送出元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者などの生体情報及び／又は映像中に含まれる出演者の生体情報を多重して伝送する。受信側では、生体情報に基づいた感覚刺激を視聴者に与え、あるいは、生体情報に基づいて、音声や音楽の情報及び／又は映像の情報を制御することにより、臨場感や生の迫力を再現する。

## 明細書

情報伝送方法及び装置、情報記録又は再生方法及び装置、並びに記録媒体

## 技術分野

本発明は、例えば音声や音楽の情報及び／又は映像の情報を伝送する方法及びその装置に関し、さらには情報記録又は再生方法及び装置に関し、さらには記録媒体に関する。

本出願は、日本国において２００３年１月１７日に出願された日本特許出願番号２００３－９６４６を基礎として優先権を主張するものであり、この出願は参照することにより、本出願に援用される。

## 背景技術

従来、クラシックコンサートやジャズライブなどをＣＤ（Compact Disc）やＤＶＤ（Digital Versatile Disc）などの記録媒体に収録したり、放送などの方法により伝送したりすることが行われている。

ＣＤやＤＶＤに記録された音楽や映像の情報を再生したものを視聴しても、また、ライブの放送番組を視聴しても、現実にはコンサート会場やライブ会場で視聴した生の迫力には程遠いものがある。これは、コンサート会場やライブ会場の雰囲気、再生情報の視聴者や放送番組の視聴者に直接的に伝わらないためであると考えられる。

このため、例えば特開２００１－５７６７２の技術を用いて、再生情報の視聴者や放送番組の視聴者の、当該再生情報や放送番組に対する感触を生体情報として検出して、その検出出力に基づいて、再生情報や放送情報を制御したりしても、コンサート会場やライブ会場の雰囲気を再現することはできない。再生情報の視聴者や放送番組の視聴者は、当該コンサート会場やライブ会場にいるわけではないからである。

以上のように、従来は、ライブ録音をしたり、また、ライブ番組を放送したりしても、コンサート会場やライブ会場の雰囲気や、当該ライブ録音の再生時やライブ番組の視聴者に伝えることができなかった。

## 発明の開示

本発明の目的は、上述したような従来の技術が有する問題点を解決することができる新規な情報伝送方法及び装置、情報記録又は再生方法及び装置、さらには記録媒体を提供することにある。

本発明は、情報伝送方法であり、オーディオ情報及び／又は映像情報に、これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報を多重して伝送する。

ここで、参加者は、オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は映像中に含まれる出演者や被撮影者である。

さらに、参加者には、オーディオ情報を取得する場に居る聴取者及び／又は映像情報を取得する場に居る観視者を含む。

本発明に係る情報伝送方法において、生体情報は、当該生体情報が生起されたタイミングに対応するオーディオ情報及び／又は映像情報に対応付けて伝送される。ここで、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とは、同じ所定時間長の区間ごとに区切られ、区切った生体情報を対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送する。

また、オーディオ情報及び／又は映像情報を所定時間長の区間ごとに区切り、生体情報を所定時間長の複数区間において統計処理して統計生体情報を算出し、この統計生体情報を、対応する所定時間長に複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送するようにしてもいい。

本発明に係る情報伝送方法において、生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクロバイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つである。

生体情報は、オーディオ情報及び／又は映像情報から抽出され、オーディオ情報及び／又は映像情報とともに伝送される。

本発明に係る情報伝送装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する情報取得手段と、これらの情報を取得する場にいる参加者の生体情報を検出する生体情報検出手段と、情報取得手段から得られたオーディオ情報及び／又は映像情報と、生体情報検出手段から得られた生体情報とを伝送する伝送手段とを備える。

本発明に係る情報記録方法は、オーディオ情報及び／又は映像情報と、これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報とを、所定の記録媒体に記録する。

本発明に係る情報記録方法に用いられる記録媒体は、光ディスク、磁気テープ、ハードディスク、半導体メモリの中の少なくとも1つである。

本発明に係る情報記録方法において、生体情報は、オーディオ情報及び／又は映像情報から抽出され、オーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録される。

本発明に係る情報記録装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する情報取得手段と、これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報を検出する生体情報検出手段と、情報取得手段から得られたオーディオ情報及び／又は映像情報と、生体情報検出手段から得られた生体情報とを所定の記録媒体に記録する記録手段とを備える。

本発明に係る情報記録装置において、記録手段は、生体情報を、当該生体情報が生起されたタイミングに対応するオーディオ情報及び／又は映像情報とともに前記記録媒体に記録する。

この記録手段は、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とを、同じ所定時間長の区間ごとに区切り、この区切った生体情報を、対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録する。

さらに、記録手段は、オーディオ情報及び／又は映像情報を所定時間長の区間ごとに区切り、生体情報を前記所定時間長の複数区間において統計処理して統計生体情報を算出し、この統計生体情報を、対応する前記所定時間長の複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録する。

記録媒体には、光ディスク、磁気テープ、ハードディスク、半導体メモリの中の少なくとも1つが用いられる。

生体情報検出手段は、オーディオ情報及び／又は映像情報から生体情報を抽出する。

本発明に係る情報再生方法は、オーディオ情報及び／又は映像情報を再生してユーザに提供するとともに、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいた感覚刺激をユーザに対して与える。

本発明に係る情報再生方法において、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とは伝送媒体を介して受信される。

ここで、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とは、記録媒体から読み出される。

本発明に係る情報再生方法において、参加者は、オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は映像情報を取得する場に居た観視者であり、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいて、オーディオ情報及び／又は映像情報を制御して再生する。ここで、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とは、伝送媒体を介して受信される。

本発明に係る情報再生装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報を再生してユーザに提供する手段と、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいた感覚刺激をユーザに対して与える手段とを備える。

情報再生装置は、さらに、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とを、伝送媒体を介して受信する受信手段を備える。

本発明に係る情報再生装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とを記録媒体から読み出す手段を備える。

本発明に係る情報再生装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいて、オーディオ情報及び／又は映像情報を制御して再生する再生手段を備える。この情報再生装置において、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とを伝送媒体を介して受信する受信手段を備える。また、情報再生装置は、オーディオ情報及び／又は映像情報と生体情報とを記録媒体から読み出す手段を備える。

本発明は、記録媒体であり、オーディオ情報及び／又は映像情報と、これらの情報を取得する場に居た参加者の生体情報とが記録されている。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下において図面を参照して説明される実施の形態の説明から一層明らかにされるであろう。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る情報伝送装置が適用される環境を説明するための図である。

図 2 は、本発明に係る情報伝送装置を示すブロック図である。

図 3 A 及び図 3 B は、本発明に係る情報伝送方法により伝送される情報のフォーマットを説明するための図である。

図 4 は、本発明に係る情報記録装置を示すブロック図である。

図 5 は、本発明に係る情報再生装置を示すブロック図である。

図 6 は、本発明に係る情報再生装置の他の例を示すブロック図である。

図 7 は、本発明に係る発明による情報再生装置のさらに他の例を示すブロック図である。

図 8 は、本発明に係る情報伝送装置の他の例を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係る情報伝送方法及び装置、情報記録方法及び装置、情報再生方法及び装置、さらに、本発明に係る記録媒体を図面を参照して具体的に説明する。

以下に説明する本発明に係る情報記録方法及び装置は、クラシックコンサートで収録した音声や音楽の情報（以下、説明の簡単のために、単に音楽情報という）を、インターネットを通じて伝送するようにしたものである。

図 1 は、コンサート会場の様子の例を示す図である。指揮者 1 が指揮棒を振り、オーケストラ 2 の演奏を聴取者 3 が聴取する。そして、複数個のマイクロホン 4 が、センタチャンネル、左チャンネル、右チャンネルなどの各チャンネルの音楽情報收音用として適当な位置に設置されて、オーケストラの演奏による音楽を集

音するようにしている。

本発明に係る情報記録方法及び装置では、コンサートの雰囲気を伝達するために、指揮者１と、オーケストラ２の所定の演奏者、例えばコンサートマスター等と、聴取者３のうちの所定位置にいる例えば最良聴取位置の聴取者との、体動、呼吸、脈、血圧、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗などの生体情報を検出し、それらの生体情報を音楽情報とともに伝送するようにする。

例えば、指揮者の体動や呼吸は、演奏される音楽のリズムやテンポなどと同期したものとなるのが一般的である。例えば、ゆっくりとしたメロディを演奏するようにしたいときには、体動や呼吸は、それに合わせたゆっくりしたものとなり、急激に大きな音に移行するときには、それに合わせて体動が大きくなるとともに、呼吸もそれに合わせて吸気から、一旦、息を止め、一気に呼気に移るなどの変化をすることと思われる。

演奏者は、激しく変化するリズムやテンポのパートでは、体動や呼吸もそれに合わせて激しく変化し、ゆっくりとしたメロディアスなパートでは、体動や呼吸もそれに合わせたゆっくりとした変化となると予想される。急激に大きな音に移行するときには、指揮者のタクトに注目して、一気に大きな変化を体動、呼吸について行うものと考えられる。

歌手などの演技者が存在する場合には、その演技者も、曲のリズムや曲想などに応じて体動し、その息づかい（呼吸）の情報は、臨場感を与えるものであると考えられる。

さらに、聴取者は、気分が高揚するような音楽パートでは、脈や心拍が多くなるとともに、皮膚発汗が多くなり、また、ゆったりとした音楽のパートでは脈や心拍はゆっくりと安定したものとなるなどの変化をするものと思われる。

以上のような、指揮者や演奏者や演技者の息づかいや、体動、また、聴取者の感情的な情報を、伝送されたオーディオ情報を受信して再生したものの聴取者側に伝達することができれば、ライブの臨場感を、そのまま伝達することができると期待される。

以上のことに鑑み、本発明では、例えば以下に説明するような生体情報の取得を行う。



先ず、指揮者の体動を検出するための生体センサ（体動センサ）が、例えば指揮者 1 が立つ指揮台 1 a に設けられる。また、指揮者の呼吸を検出するための生体センサ（呼吸センサ）が、例えば指揮台 1 a あるいは譜面台 1 b に設けられる。

例えば、体動は、光センサを用いる方法や、撮像素子からの撮像画像についての画像の動き情報を検出する方法などにより検出することが可能である。呼吸は、比較的低い特定範囲の周波数成分となるので、例えば指揮者 1 の指揮台 1 a や譜面台 1 b にマイクロホンを埋め込んだり、指揮者 1 が装着している腕時計の裏側にマイクロホンを埋め込んだりして、特定範囲の周波数成分の振動を検出することにより検出することができる。

なお、生体情報は、人体に対しては低インパクトで検出することができるようにすることが望ましい。

また、オーケストラ 2 の中の所定の演奏者、例えばコンサートマスターに対しても、同様に、体動センサ、呼吸センサなどの生体センサが設けられて、当該演奏者の体動や呼吸が検出される。もちろん、オーケストラを構成する楽団員のすべての者に対してそれらの生体センサを設け、各楽団員の体動や呼吸を検出するようにしてもよい。また、歌手などの演技者が存在する場合には、その歌手の体動や呼吸、その他の生体情報を伝送するようにしてもよい。

さらに、本発明では、聴取者 3 のうちの所定の位置の聴取者、例えばコンサート会場において最も聴取環境の良い位置にいる聴取者に対しては、加速度脈波センサや、心拍センサ、呼吸センサなどの生体センサが取り付けられて、当該聴取者の生体情報が検出される。

図 2 は、本発明に係る情報伝送装置の構成例を示すブロック図であり、この例は、収録したオーケストラの演奏音楽情報を、指揮者、演奏者や演技者、聴取者の生体情報とともにインターネットを通じて伝送するように構成したものである。

オーケストラの演奏音楽を收音する複数個のマイクロホン 4 からのオーディオ信号、すなわち、センタチャンネル、左チャンネル、右チャンネルなどの各チャンネルのオーディオ信号は、それぞれアンプ 5 を介して A/D コンバータ 6 に供給されて、デジタルオーディオ信号に変換される。

複数の A/D コンバータ 6 からの複数チャンネル分のデジタルオーディオ信号

は、オーディオ多重化エンコーダ 7 に供給されて、多重化エンコードされた後、伝送用多重化処理部 8 に供給される。オーディオ多重化エンコーダ 7 では、オーディオデータを圧縮したり、伝送のために変調したりするなどの処理も含む。

一方、図 2 において、生体センサ A 1 ~ A i は、指揮者 1 の生体情報を取得するためのセンサであり、各生体センサ A 1 ~ A i で検出された、例えば、体動、呼吸、体表温度などの生体情報は生体情報解析処理部 11 A に供給されて解析される。その生体情報の解析結果は、伝送用多重化処理部 8 に供給される。なお、生体情報も、圧縮して伝送用多重化処理部 8 に供給するようにしてもよい。

また、生体センサ B 1 ~ B j は、この例では、コンサートマスタなどの演奏者の生体情報を取得するためのセンサであり、各生体センサ B 1 ~ B j で検出された、例えば、体動、呼吸、体表温度などの生体情報は生体情報解析処理部 11 B に供給されて解析される。その生体情報の解析結果は、伝送用多重化処理部 8 に供給される。

さらに、生体センサ C 1 ~ C k は、最良のリスニング位置にいる聴取者の生体情報を取得するためのセンサであり、各生体センサ C 1 ~ C k で検出された、例えば、体動、呼吸、体表温度などの生体情報は生体情報解析処理部 11 C に供給されて解析される。その生体情報の解析結果は、伝送用多重化処理部 8 に供給される。

伝送用多重化処理部 8 では、オーディオ情報及び生体情報は、それぞれパケット化されて多重化される。図 3 A は、多重化パケットデータの一例を説明するための図である。この例の場合には、オーディオデータは、所定時間長分ごとに区切られて圧縮されるとともに、当該圧縮された所定時間長分のオーディオデータがパケット化されて、オーディオデータパケットとされる。

また、生体情報解析処理部 11 A, 11 B, 11 C からの、オーディオデータと同じ所定時間長の区間における、指揮者、演奏者（や演技者）、聴取者の生体情報の解析処理結果は、それぞれ、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C として伝送用多重化処理部 8 に供給される。

伝送用多重化処理部 8 では、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C のそれぞれをパケット化して、図 3 A に示すように、例えばオーディオ信号の圧縮化により

時間的に空いた領域に挿入し、オーディオデータ packets に多重化するようにする。この場合に、この実施形態では、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets は、対応する所定時間長区間のオーディオデータ packets の後に挿入されて、オーディオデータに同期して伝送するようにされる。

伝送用多重化処理部 8 からのオーディオ信号及び生体情報は、通信インタフェース 9 を通じて、例えば通信ネットワーク、この例ではインターネット 10 に送出される。

以上のように、オーディオデータに同期して生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C を伝送した場合には、後述もするように、伝送データの受信側においてオーディオデータをリアルタイムで再生するときに、同期した生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C を用いた処理を行うことにより、コンサートのライブの雰囲気を伝送データの受信側においても容易に再現できることが期待される。

なお、オーディオデータに同期して、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets を伝送する場合において、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets は、対応する所定時間長区間のオーディオデータ packets の前に挿入されてもよい。

なお、伝送データの受信側において、伝送データをリアルタイムで再生するのではなく、一旦、メモリや記録媒体に書き込み、後の時点において読み出して再生するのであれば、オーディオデータの packets と、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets とは、両 packets の対応関係がわかるように伝送されるのであれば、両 packets を時間的に近接して同期して伝送する必要はなく、例えば 1 楽章分のオーディオデータ packets の最後に、それぞれのオーディオデータ packets に対する生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets をまとめて伝送するようにすることもできる。

この場合においては、各オーディオデータ packets と、生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C の packets との対応関係データが別個に記録されるなどの方法により、両 packets が対応付け可能に伝送される必要がある。

また、オーディオデータの 1 packets 分ごとに生体情報 A、生体情報 B、生体情報 C を重畳するのではなく、複数 packets 分となる所定時間長分のオーディオ

データについての生体情報を生体情報解析処理部 11A, 11B, 11Cにおいて統計処理して、伝送データとして多重化するようにしてもよい。

図3Bは、その場合の伝送情報の例を示す図であり、生体情報As、Bs、Csは、その前のn個のオーディオデータパケット分の期間における生体情報A, B, Cを、当該期間に渡って統計処理、例えば平均化処理した結果である。

なお、以上の説明では、生体情報としては、体動、呼吸などを用いるようにしたが、これに限られるものではなく、例えば指揮者や演奏者や演技者等から取得する生体情報としては、筋電、体表温度、皮膚の発汗、皮膚抵抗、脈、心電、心拍などであってもよい。

比較的静止した状態にあると思われる聴取者については、体動、呼吸、筋電、体表温度、皮膚の発汗、皮膚抵抗、脈、心電、心拍などの他、生化学反応、脳波、脳磁図、脈、マイクロバイブレーション、血圧などを生体情報として取得するようにしてもよい。

生体情報は、上述の例のように、複数種の情報を取得するようにする必要はなく、例えば体動のみ、呼吸のみ、脈拍のみなどであってもよい。

なお、上述の説明では、指揮者、演奏者や演技者、聴取者の生体情報を、オーディオデータとともに伝送するようにしたが、必ずしも、指揮者と演奏者等と聴取者の3者の生体情報をすべて伝送する必要はなく、指揮者のみ、演奏者や演技者のみ、聴取者のみについての生体情報をオーディオデータとともに伝送するようにしてもよいし、上記3種の生体情報のうちの任意の2種の生体情報を選択してオーディオデータとともに伝送するようにしてもよい。

本発明は、上述したように、オーディオデータ及び生体情報をインターネットなどのネットワークを通じて伝送するものに限られず、記録媒体に記録してユーザに提供するようにしてもよい。この例の情報記録方法及び装置は、情報を伝送する代わりに、情報を記録媒体に記録するという点が異なるのみで、上述の情報伝送方法及び装置と同様の構成とすることができる。

図4は、本発明に係る情報記録装置の他の例を示すものであり、図4に示す例は、伝送用多重化処理部8が記録用多重化処理部8Rになるが、この多重化回路8Rの前段の構成は、図2に示す情報伝送装置の構成と全く同様である。この例

の記録用多重化処理部 8 R は、記録のための変調処理やデータ圧縮処理を含むものである。

図 4 に示す例では、記録用多重化処理部 8 R からの多重化されたオーディオデータと生体情報とは、記録アンプ 1 2 を通じて情報書込部 1 3 に供給される。情報書込部 1 3 は、多重化されたオーディオデータと生体情報とを記録媒体 1 4 に書き込む。

ここで、記録媒体 1 4 としては、例えば CD-R、CD-RW、DVD などの光ディスク、磁気テープ、ハードディスク、IC カードやカード型メモリなどの半導体メモリを用いることができる。

この例の場合には、記録用多重化処理部 8 R の出力データは、図 3 に示したような情報パケットストリームを、そのストリームのまま記録トラックやメモリに書き込むようにするが、記録媒体上の記録エリアや、メモリ上の記憶エリアをオーディオデータ用と、生体情報用とで分けて、分離して書き込むようにすることもできる。

その場合に、記録媒体が光ディスクの場合には、光学ヘッドをオーディオデータ用の記録エリアと、生体情報用の記録エリアとに高速に移動させて、記録を行うようにするが、記録媒体が磁気テープの場合には、オーディオデータ用の磁気記録ヘッドと、生体情報用の磁気記録ヘッドとを設けて、それぞれの記録エリアに記録するようにするものである。また、オーディオ情報及び生体情報をメモリに書き込む場合には、オーディオデータをオーディオデータ記憶エリアに書き込んだ後、アドレスを変えて、生体情報を生体情報記憶エリアに書き込むようにする。

また、光ディスクに記録する場合やメモリに書き込む場合には、オーディオデータをすべて記録し終わった後に、生体情報のすべてを光ディスクの生体情報記録エリアやメモリの生体情報記憶エリアに書き込むようにすることもできる。

但し、いずれの場合においても、オーディオデータパケットと、対応する生体情報パケットとの対応関係の情報は、合わせて記録媒体やメモリに記録するようにするものである。再生時には、オーディオデータと生体情報とは時間的に対応付けられて再生される必要があるからである。

次に、図 2 に示すような構成を備えた情報伝送装置によってインターネットに送出されたオーディオデータと生体情報との多重データを受信してオーディオデータを再生する情報再生装置の場合の例について説明する。再生時の生体情報の利用の仕方により、情報再生方法及び情報再生装置には幾つかの例がある。

この情報再生方法及び情報再生装置は、受信した生体情報を、視覚、聴覚、嗅覚、触覚、味覚のうちの一つあるいは複数の感覚に対する刺激に変換して、再生情報の聴取者に提供することにより、コンサートの生の雰囲気や臨場感を再現するようにする。

図 5 は、情報再生装置の第 1 の例を示すブロック図である。図 5 に示すように、インターネット 10 を通じて送られてきたオーディオデータ及び生体情報のパケットは、通信インタフェース 21 を通じて多重化分解部 22 に供給され、オーディオデータパケットと、生体情報 A、B、C のパケットとに分解される。

多重化分解部 22 からのオーディオデータパケットは、多重オーディオデコード部 23 に供給される。多重化分解部 22 からの生体情報 A（指揮者の生体情報）のパケットは生体情報デコード部 31A に、生体情報 B（演奏者や演技者の生体情報）のパケットは生体情報デコード部 31B に、生体情報 C（聴取者の生体情報）のパケットは生体情報デコード部 31C に、それぞれ供給されてデコードされる。そして、デコードされた生体情報 A、B、C は、感覚刺激情報生成処理部 32 に供給される。

多重オーディオデコード部 23 では、オーディオデータがデコードされるとともに、センタチャンネル、左チャンネル、右チャンネルなどの各チャンネルのオーディオデータに、デ・マルチプレックスされる。多重オーディオデコード部 23 からの各チャンネルのオーディオデータは、それぞれのチャンネル用のオーディオ信号処理部 24 を通じて D/A コンバータ 25 にそれぞれ供給されて、アナログオーディオ信号に変換され、各チャンネルのオーディオ信号出力端子 26 に導出される。

そして、アナログオーディオ信号出力端子 26 から導出された各チャンネルのオーディオ信号は、それぞれパワーアンプ 27 を通じて、各チャンネル用のスピーカ 28 に供給されて、マルチチャンネルサラウンド再生される。

一方、感覚刺激情報生成処理部 3 2 では、これに入力された生体情報 A, B, C に基づいて、指揮者の息づかい、体動や、興奮度などの生体感覚、また、演奏者の息づかい、体動や、興奮度などの生体感覚、さらに、ライブ会場の聴取者の興奮度などの生体感覚を、再生されたオーディオ信号の聴取者の五感に訴える感覚刺激を生成する。すなわち、感覚刺激情報生成処理部 3 2 は、再生されたオーディオ信号の聴取者の五感の一つあるいは複数の感覚に訴える刺激を提供するための感覚刺激情報を、これに入力される生体情報 A, B, C に基づいて、生成する。

感覚刺激情報生成処理部 3 2 に対しては、一つあるいは複数個の感覚刺激提供装置 3 3 1, 3 3 2, . . . 3 3 m が接続される。感覚刺激提供装置 3 3 1 は、例えば指揮者や演奏者の呼吸を再生する小型スピーカなどとされる。感覚刺激提供装置 3 3 2 は、例えば指揮者や演奏者や演技者の体動、あるいは聴取者の体動に応じた振動を、再生されたオーディオ信号の聴取者に与える手段である。この感覚刺激提供装置 3 3 2 は、例えば、再生されたオーディオ信号の聴取者が椅子に座っている場合には、当該椅子に取り付けられ、座っている聴取者に振動を与えるようにする振動付与手段で構成される。

感覚刺激提供装置 3 3 3 は、映像表示装置とすることができる。この感覚刺激提供装置 3 3 3 に対しては、感覚刺激情報生成処理部 3 2 は、指揮者や演奏者や演技者の呼吸や体動に合わせて指揮者や演奏者の映像を動かしたり、また、指揮者、演奏者、演技者又は聴取者の生体情報に基づいて、例えば抽象的な映像を、その場の雰囲気や興奮度、リズムやテンポを再現させるように動かしたりする映像情報を生成し、当該映像情報を、感覚刺激提供装置 3 3 3 に供給する。感覚刺激提供装置 3 3 3 としての映像表示装置は、その画面に上記の映像を表示して、指揮者や演奏者の生体情報又はライブ会場の聴取者の生体情報から得られるライブの臨場感を、観視者に映像刺激として提供する。

その他、感覚刺激提供装置としては、光の強弱やその変化の仕方を生体情報に基づいて変えるなどの装置を用いることもできる。また、ジャズやロックのライブ演奏の場合には、その会場の温度や明るさや臭いや、また、例えば演技者の汗や熱気などを再生するような刺激提供手段であってもよい。

図5に示す例では、感覚刺激提供装置は、複数個設けるようにしたが、1個であってもよい。感覚刺激情報生成処理部32では、指揮者の生体情報A、演奏者や演技者の生体情報B、聴取者の生体情報Cのすべてを用いる必要はなく、いずれか一つあるいは2つの組み合わせに基づいて、感覚刺激情報を生成するようにしてもよい。

再生されるオーディオ信号の聴取者が、感覚刺激情報生成処理部32に対して、感覚刺激を生成する元となる生体情報を、指揮者、演奏者、あるいは聴取者の生体情報のうちのいずれかに指定して、あるいは複数の生体情報の組み合わせに指定して、感覚刺激情報生成処理部32がそれらの指定された生体情報に基づいて感覚刺激を生成するようにしてもよい。

この場合には、再生されるオーディオ信号の聴取者は、指揮者の感覚で再生信号を楽しみたいときには、指揮者の生体情報を指定し、最良リスニングポジションの聴取位置での聴取感覚を味わいたい場合には、聴取者の生体情報を指定し、さらに、自分が演奏者の感覚で再生信号を楽しみたいときには、演奏者の生体情報を指定することにより、望みの雰囲気味わうことができる。

3つの生体情報の全部を指定したときには、コンサート会場の生の迫力を再現できるようになると期待できる。

前述もしたように、生体情報A、B、Cのうちのいずれか、あるいはそれらの組み合わせが伝送されるようにされる場合の例もあるが、そのようにする場合の例においては、感覚刺激情報生成処理部32は、伝送されてくる生体情報が予め定められている場合には、受信した生体情報に基づいて、予め定められた、あるいはユーザにより選択指定された適当な感覚刺激情報を生成するようにするものである。

次に、本発明に係る情報再生方法及び情報再生装置の他の例は、受信した生体情報に基づいて、受信したオーディオデータを再生制御して、聴取者に提供することにより、コンサートの生の雰囲気や臨場感を再現することができるようにする。

図6は、本発明に係る情報再生装置の他の例を示すブロック図である。図6に示す情報再生装置におけるオーディオデータの再生系については、図5のオーデ



オーディオ信号処理部 24 に代えて、入力される制御信号に基づいてオーディオ信号を制御可能なオーディオ信号制御処理部 24C が設けられる。

生体情報 A, B, C のそれぞれをデコードするための生体情報デコード部 31A, 31B, 31C は、デコードした生体情報 A, B, C を、この例では、図 5 に示す感覚刺激情報生成処理部 32 に代わって、オーディオ制御信号生成部 34 に供給する。

オーディオ制御信号生成部 34 は、これに入力された生体情報 A, B, C に基づいて、オーディオ信号の制御信号を生成する。オーディオ信号の制御信号としては、オーディオ信号の振幅、位相、周波数を制御する制御信号、オーディオ信号ピッチやテンポを制御する制御信号等が形成される。

例えば、オーディオ制御信号生成部 34 は、指揮者や演奏者の体動が大きく、呼吸も大きく変化するような部位では、オーディオ信号の振幅の変化をより強調するような制御信号を生成する。これらの部位では、音楽の変化が急激なものとなっていたり、例えばゆったりとした静かな音楽から、急激に大音量に変化するような変化をしたりするものとなっていることが多く、そのときのオーディオ信号の振幅変化を、より強調するような制御を行うことにより、より生の迫力が伝わるものである。

また、指揮者や演奏者や演技者の呼吸情報や心拍情報を、あるレベルでオーディオ信号に重畳するような制御を行うようにしてもよい。この場合には、指揮者や演奏者のいわゆる「息づかい」が音楽情報に含まれて再生されることになり、臨場感のある生の迫力が再生情報に含まれると期待できる。

以上の説明では、オーディオ制御信号生成部 34 では、指揮者の生体情報 A、演奏者の生体情報 B、聴取者の生体情報 C のすべてに基づいてオーディオ信号の制御信号を生成する必要はなく、いずれか一つの生体情報に基づいて、あるいはそれらのうちの 2 つの生体情報の組み合わせに基づいて、オーディオ信号の制御信号を生成するようにしてもよい。

また、再生されるオーディオ信号の聴取者が、オーディオ制御信号生成部 34 に対して、オーディオ制御信号を生成する元となる生体情報を、指揮者、演奏者、あるいは聴取者の生体情報のうちのいずれか、あるいは複数の生体情報の組み合

わせに指定して、感覚刺激情報生成処理部 3 2 がそれらの指定された生体情報に基づいて感覚刺激を生成するようにしてもよい。

この場合には、再生されるオーディオ信号の聴取者は、指揮者の感覚で再生信号を楽しみたいときには、指揮者の生体情報を指定し、最良リスニングポジションの聴取位置での聴取感覚を味わいたい場合には、聴取者の生体情報を指定し、さらに、自分が演奏者の感覚で再生信号を楽しみたいときには、演奏者の生体情報を指定することにより、望みの雰囲気を楽しむことができる。

そして、3つの生体情報の全部を指定したときには、コンサート会場の臨場感を再現できるようになると期待できる。

前述もしたように、生体情報 A, B, C のうちのいずれか、あるいはそれらの組み合わせが伝送されるようにされる場合の例もあるが、そのようにする場合の例においては、オーディオ制御信号生成部 3 4 は、伝送されてくる生体情報が予め定められている場合には、受信した生体情報に基づいて、予め定められた適当なオーディオ制御信号を生成するようにするものである。

上述した各例は、インターネットを通じて伝送されてきたオーディオデータ及び生体情報を再生する場合の例であるが、次に示す例は、記録媒体やメモリに書き込まれたオーディオデータ及び生体情報を再生する場合の例である。

この例は、前述の図 5 及び図 6 に示す例における通信インタフェース 2 1 の部分が、記録媒体やメモリからオーディオデータや生体情報を読み出す情報読出部と、再生アンプとに置き換わるのみで、その他の構成は、前述の図 5 及び図 6 の構成と全く同一である。

図 7 は、図 6 に示す情報再生装置に対応する情報再生装置の他の構成例を示すものである。この例は、記録媒体 1 4 から情報を読み出す場合の例であり、オーディオ情報及び生体情報は、情報読出部 4 1 により記録媒体 1 4 から読み出され、当該読み出された情報が再生アンプ 4 2 を通じて多重化分解部 2 2 に供給される。多重化分解部 2 2 の後段の構成は、図 6 の場合と全く同様である。

図 7 に示す情報再生装置が、上述した図 5 に示す情報再生装置に適用される場合には、多重化分解部 2 2 の後段の構成は図 5 に示すものと全く同様である。

そして、図 7 に示し装置の場合の動作及び効果は、上述した図 5 及び図 6 に示

す装置のそれぞれと全く同様である。

なお、図 7 に示す装置において、記録媒体から再生する場合に、オーディオデータと生体情報とが記録媒体やメモリのそれぞれ別々の記録エリアや記憶エリアに書き込まれている場合には、情報再生装置には、多重化分解部 2 2 は設けられず、情報読出部 4 1 が、読み出し対象がオーディオデータか、生体情報かにより、多重化オーディオデコード部 2 3 と、生体情報デコード部 3 1 A, 3 1 B, 3 1 C とに分配するようにするものである。

さらに、記録媒体が磁気テープであって、オーディオデータ用と生体情報とで別々のトラックに記録される場合には、情報再生装置においては、オーディオデータ再生用ヘッドと、生体情報再生用ヘッドが設けられるとともに、それぞれの再生用ヘッドの後段に、それぞれの情報を再生するための、読出部、デコード部などの信号処理系が、それぞれ設けられる構成となる。

上述の説明は、オーディオ情報のみを伝送、記録、再生の対象とした場合について説明したが、伝送、記録、再生の対象は、映像の情報のみであってもよいし、オーディオ情報と映像の情報との組み合わせであってもよい。例えば、劇場で上演されている演劇のライブ放送や、ライブ記録の場合がその一例であり、その場合には、演技者の生体情報や、観劇をしている者の生体情報を、映像情報とともに伝送したり、記録したりするものである。

上述の各例は、インターネットライブ放送や、ライブ記録の場合に、この発明を適用したが、予め記録媒体に記録されている、あるいはメモリに記憶されているオーディオ情報や映像情報から、指揮者や演奏者、演技者の生体情報を抽出し、その生体情報を、オーディオ情報や映像情報に多重化して伝送するようにすることもできる。

これは、例えば、記録済み記録媒体やメモリから読み出したオーディオ情報や映像情報をインターネット放送する場合や、記録済み記録媒体やメモリから読み出したオーディオ情報や映像情報を、記録媒体に記録したり、メモリに書き込んだりする場合に適用される。

図 8 は、その場合の情報伝送装置あるいは情報記録装置の要部の構成を示すブロック図である。すなわち、記録媒体 5 1 から情報読出部 5 2 で読み出されたオ

オーディオデータ及び／又は映像データは、再生アンプ 5 3 を通じてデコード部 5 4 に供給されて、デコードされる。

そして、デコードされたオーディオデータ及び／又は映像データは、多重化部 5 6 に供給されるとともに、生体情報抽出部 5 5 に供給される。生体情報抽出部 5 5 では、オーディオデータ及び／又は映像データから、演技者歌手や俳優等の演技者の呼吸や、体動などの生体情報を抽出し、抽出した生体情報を多重化部 5 6 に供給する。

多重化部 5 6 では、デコード部 5 4 からのオーディオデータ及び／又は映像データに、生体情報抽出部 5 5 からの生体情報を多重化する。そして、多重化された情報は、ネットワークを通じて伝送され、あるいは記録媒体に記録される。

なお、伝送したり、記録したりするのではなく、図 7 の例と同様に、生体情報抽出部 5 5 からの生体情報に基づき、再生されたオーディオ信号や映像信号を制御するようにしてもよい。

上述の説明では、オーディオデータ、映像データ及び生体情報等の伝送データはパケット化して伝送するようにしたが、伝送データをパケット化することは必須ではない。オーディオデータや映像データと、生体情報とを周波数帯域を別々にして、伝送したり、記録したりするようにすることもできる。

また、上述の例は、インターネットライブ放送などの場合であるが、この発明は、伝送方法には限定されるものでないことは言うまでもない。

なお、本発明は、図面を参照して説明した上述の実施例に限定されるものではなく、添付の請求の範囲及びその主旨を逸脱することなく、様々な変更、置換又はその同等のものを行うことができることは当業者にとって明らかである。

#### 産業上の利用可能性

上述したように、本発明によれば、オーディオ情報や映像情報とともに、指揮者や演奏者、演技者、あるいは聴取者や観劇者の生体情報を合わせて伝送又は記録することにより、これらの情報を再生する側においては、生体情報を用いてコンサート会場やライブ会場の雰囲気再現することが可能となる。

## 請求の範囲

1. オーディオ情報及び／又は映像情報に、これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報を多重して伝送する情報伝送方法。
2. 請求の範囲第1項記載の情報伝送方法において、  
上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報伝送方法。
3. 請求の範囲第1項記載の情報伝送方法において、  
上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居る聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居る観視者であることを特徴とする情報伝送方法。
4. 請求の範囲第1項記載の情報伝送方法において、  
前記生体情報は、当該生体情報が生起されたタイミングに対応する前記オーディオ情報及び／又は映像情報に対応付けて伝送されることを特徴とする情報伝送方法。
5. 請求の範囲第4項記載の情報伝送方法において、  
前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報とを、同じ所定時間長の区間ごとに区切り、  
前記区切った生体情報を、対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送することを特徴とする情報伝送方法。
6. 請求の範囲第4項記載の情報伝送方法において、  
前記オーディオ情報及び／又は映像情報を、所定時間長の区間ごとに区切り、  
前記生体情報を、前記所定時間長の複数区間において統計処理して、統計生体情報を算出し、  
前記統計生体情報を、対応する前記所定時間長に複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送することを特徴とする情報伝送方法。
7. 請求の範囲第1項記載の情報伝送方法において、  
前記生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクローパイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つであることを

特徴とする情報伝送方法。

8. 請求の範囲第1項記載の情報伝送方法において、

前記生体情報は、オーディオ情報及び／又は映像情報から抽出され、前記オーディオ情報及び／又は映像情報とともに伝送されることを特徴とする情報伝送方法。

9. オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する情報取得手段と、

これらの情報を取得する場にいる参加者の生体情報を検出する生体情報検出手段と、

前記情報取得手段から得られたオーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報検出手段から得られた生体情報とを伝送する伝送手段と、  
を備えることを特徴とする情報伝送装置。

10. 請求の範囲第9項記載の情報伝送装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報伝送装置。

11. 請求の範囲第9項記載の情報伝送装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居る聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居る観視者であることを特徴とする情報伝送装置。

12. 請求の範囲第9項記載の情報伝送装置において、

前記伝送手段は、前記生体情報を、当該生体情報が生起されたタイミングに対応する前記オーディオ情報／又は映像情報とともに伝送することを特徴とする情報伝送装置。

13. 請求の範囲第12項記載の情報伝送装置において、

前記伝送手段は、前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報を、同じ所定時間長の区間ごとに区切り、この区切った生体情報を、対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送することを特徴とする情報伝送装置。

14. 請求の範囲第12項記載の情報伝送装置において、

前記伝送手段は、前記オーディオ情報及び／又は映像情報を所定時間長の区間

ごとに区切り、前記生体情報を前記所定時間長の複数区間において統計処理して統計生体情報を算出し、この統計生体情報を、対応する前記所定時間長の複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報に同期して伝送することを特徴とする情報伝送装置。

15. 請求の範囲第9項記載の情報伝送装置において、

前記生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクローパイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つであることを特徴とする情報伝送装置。

16. 請求の範囲第9項記載の情報伝送装置において、

前記生体情報検出手段は、オーディオ情報及び／又は映像情報から前記生体情報を抽出することを特徴とする情報伝送装置。

17. オーディオ情報及び／又は映像情報と、これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報とを、所定の記録媒体に記録することを特徴とする情報記録方法。

18. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報記録方法。

19. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居る聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居る観視者であることを特徴とする情報記録方法。

20. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

前記生体情報は、当該生体情報が生起されたタイミングに対応する前記オーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録されることを特徴とする情報記録方法。

21. 請求の範囲第20項記載の情報記録方法において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報を、同じ所定時間長の区間ごとに区切り、

前記区切った生体情報を、対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録することを特徴とする情報記録方法。

22. 請求の範囲第20項記載の情報記録方法において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報を、所定時間長の区間ごとに区切り、  
前記生体情報を前記所定時間長の複数区間において統計処理して統計生体情報を算出し、

前記統計生体情報を、対応する前記所定時間長の複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録することを特徴とする情報記録方法。

23. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

前記生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクロバイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つであることを特徴とする情報記録方法。

24. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

前記記録媒体は、光ディスク、磁気テープ、ハードディスク、半導体メモリの中の少なくとも1つであることを特徴とする情報記録方法。

25. 請求の範囲第17項記載の情報記録方法において、

前記生体情報は、オーディオ情報及び／又は映像情報から抽出され、前記オーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録されることを特徴とする情報記録方法。

26. オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する情報取得手段と、

これらの情報を取得する場に居る参加者の生体情報を検出する生体情報検出手段と、

前記情報取得手段から得られたオーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報検出手段から得られた生体情報とを所定の記録媒体に記録する記録手段とを備えることを特徴とする情報記録装置。

27. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報記録装置。

28. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居る聴取者及び／又は前記



映像情報を取得する場に居る観視者であることを特徴とする情報記録装置。

29. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

上記記録手段は、前記生体情報を、当該生体情報が生起されたタイミングに対応する前記オーディオ情報及び／又は映像情報とともに前記記録媒体に記録することを特徴とする情報記録装置。

30. 請求の範囲第29項記載の情報記録装置において、

前記記録手段は、前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報とを、同じ所定時間長の区間ごとに区切り、この区切った生体情報を、対応する所定時間長区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録することを特徴とする情報記録装置。

31. 請求の範囲第29項記載の情報記録装置において、

前記記録手段は、前記オーディオ情報及び／又は映像情報を所定時間長の区間ごとに区切り、前記生体情報を前記所定時間長の複数区間において統計処理して統計生体情報を算出し、この統計生体情報を、対応する前記所定時間長の複数区間のオーディオ情報及び／又は映像情報とともに記録することを特徴とする情報記録装置。

32. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

前記生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクロバイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つであることを特徴とする情報記録装置。

33. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

前記記録媒体は、光ディスク、磁気テープ、ハードディスク、半導体メモリの中の少なくとも1つであることを特徴とする情報記録装置。

34. 請求の範囲第26項記載の情報記録装置において、

前記生体情報検出手段は、前記オーディオ情報及び／又は映像情報から前記生体情報を抽出することを特徴とする情報記録装置。

35. オーディオ情報及び／又は映像情報を再生してユーザに提供するとともに、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいた感覚刺激を、前記ユーザに対して与えることを特徴とする情報再生方

法。

36. 請求の範囲第35項記載の情報再生方法において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報とは、伝送媒体を介して受信されることを特徴とする情報再生方法。

37. 請求の範囲第35項記載の情報再生方法において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報とは、記録媒体から読み出されることを特徴とする情報再生方法。

38. 請求の範囲第35項記載の情報再生方法において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報再生方法。

39. 請求の範囲第35項記載の情報再生方法において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居た観視者であることを特徴とする情報再生方法。

40. オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいて、前記オーディオ情報及び／又は前記映像情報を制御して再生することを特徴とする情報再生方法。

41. 請求の範囲第40項記載の情報再生方法において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報とは、伝送媒体を介して受信されることを特徴とする情報再生方法。

42. 請求の範囲第40項記載の情報再生方法において、前記オーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報とは、前記媒体から読み出されることを特徴とする情報再生方法。

43. 請求の範囲第40項記載の情報再生方法において、

前記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報再生方法。

44. 請求の範囲第40項記載の情報再生方法において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は前記

映像情報を取得する場に居た観視者であることを特徴とする情報再生方法。

45. オーディオ情報及び／又は映像情報を再生してユーザに提供する手段と、  
前記オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいた感覚刺激を、前記ユーザに対して与える情報再生装置。

46. 請求の範囲第45項記載の情報再生装置において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報とを、伝送媒体を介して受信する受信手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

47. 請求の範囲第45項記載の情報再生装置において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と、前記生体情報とを、記録媒体から読み出す手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

48. 請求の範囲第45項記載の情報再生装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする情報再生装置。

49. 請求の範囲第45項記載の情報再生装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居た観視者であることを特徴とする情報再生装置。

50. オーディオ情報及び／又は映像情報を取得する場に居た参加者の生体情報に基づいて、前記オーディオ情報及び／又は映像情報を制御して再生する再生手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

51. 請求の範囲第50項記載の情報再生装置において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報とを、伝送媒体を介して受信する受信手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

52. 請求の範囲第50項記載の情報再生装置において、

前記オーディオ情報及び／又は映像情報と前記生体情報とを、記録媒体から読み出す手段を備えることを特徴とする情報再生装置。

53. 請求の範囲第50項記載の情報再生装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特

徴とする情報再生装置。

54. 請求の範囲第50項記載の情報再生装置において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居た観視者であることを特徴とする情報再生装置。

55. オーディオ情報及び／又は映像情報とこれらの情報を取得する場に居た参加者の生体情報とが記録された記録媒体。

56. 請求の範囲第55項記載の記録媒体において、

上記参加者は前記オーディオ情報の提供元となる発声者、演奏者や演技者あるいは指揮者及び／又は前記映像中に含まれる出演者や被撮影者であることを特徴とする記録媒体。

57. 請求の範囲第55項記載の記録媒体において、

上記参加者は、前記オーディオ情報を取得する場に居た聴取者及び／又は前記映像情報を取得する場に居た観視者であることを特徴とする記録媒体。

58. 請求の範囲第55項記載の記録媒体において、

上記参加者は、当該生体情報が生起されたタイミングに対応する前記オーディオ情報及び／又は映像情報に対応付けて記録されていることを特徴とする記録媒体。

59. 請求の範囲第55項記載の記録媒体において、

前記生体情報は、体動、筋電、体表温度、皮膚発汗、皮膚抵抗、脈、呼吸、マイクロバイブレーション、心電、心拍、血圧のうち少なくとも1つであることを特徴とする記録媒体。

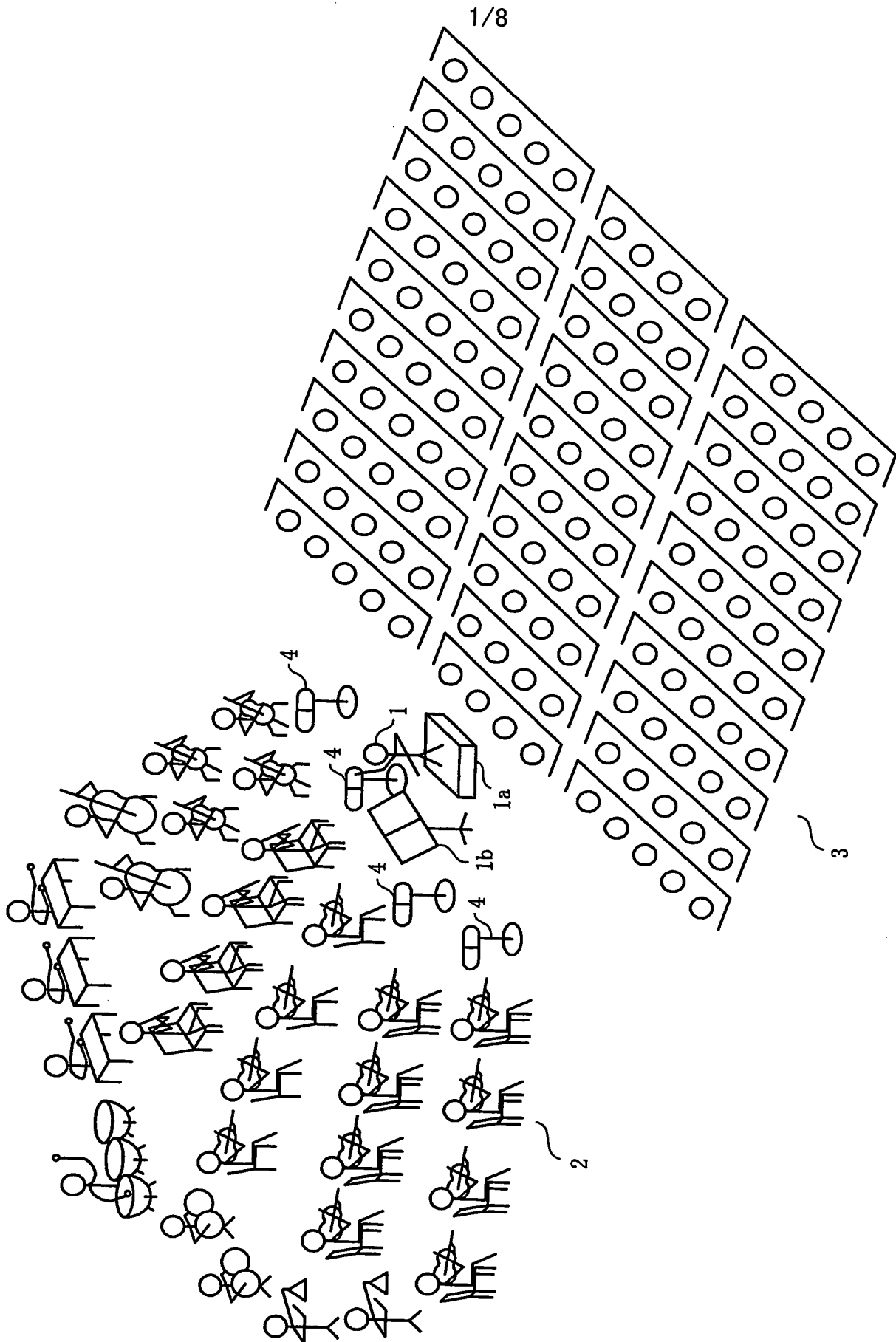


FIG.1

2/8

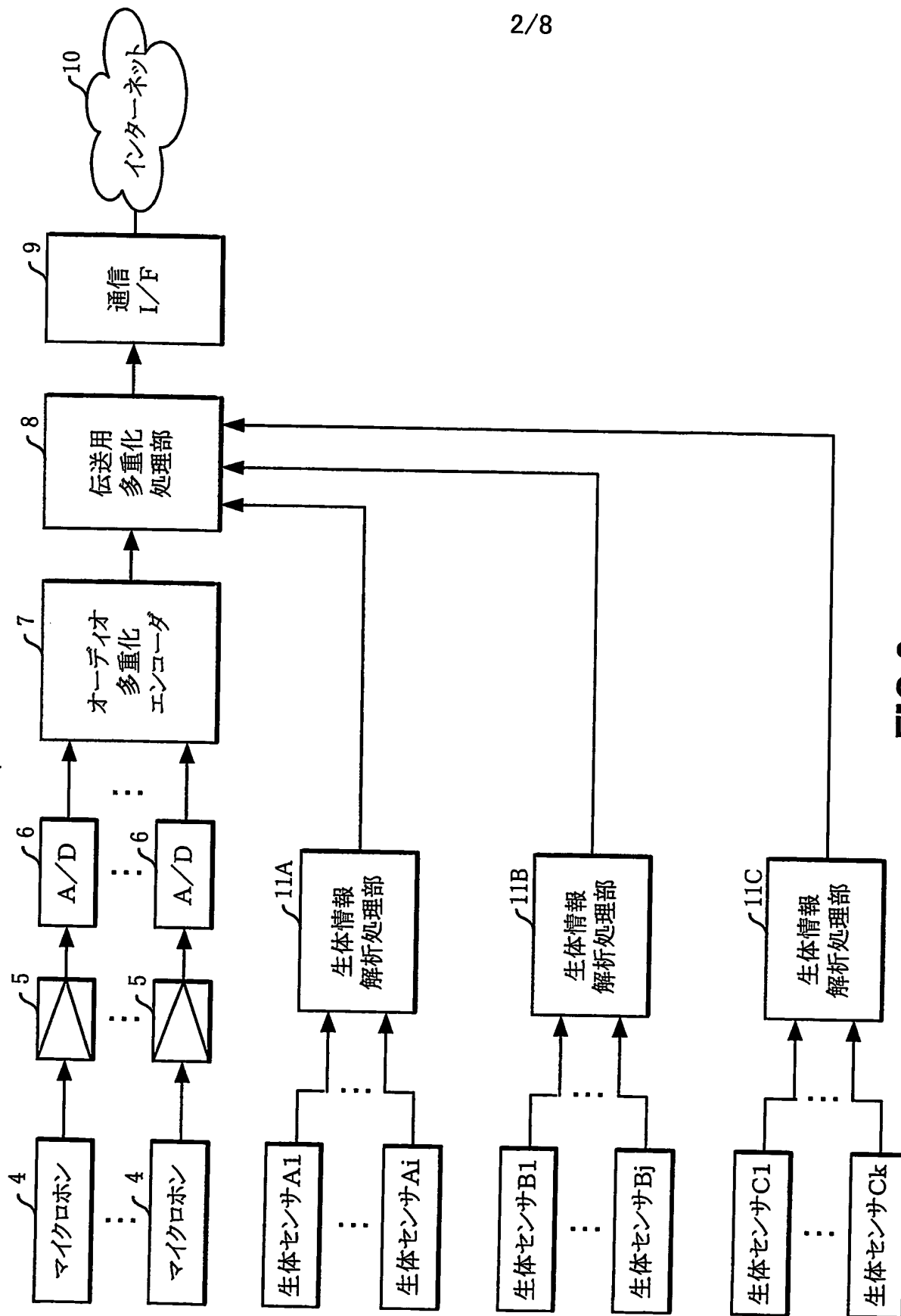


FIG.2

FIG.3A

時間 →

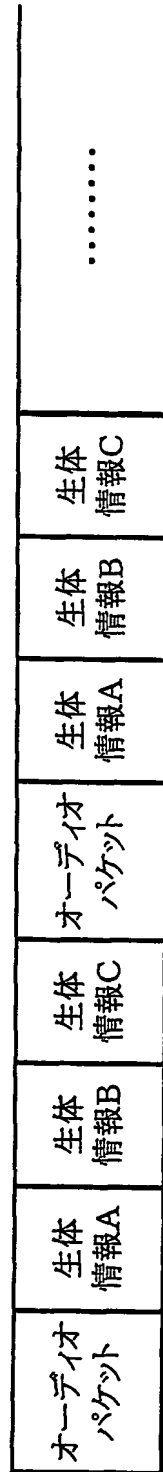
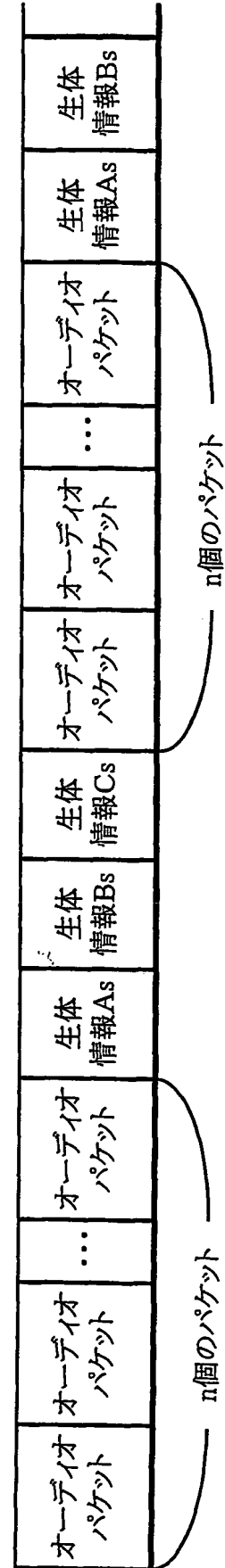


FIG.3B

時間 →



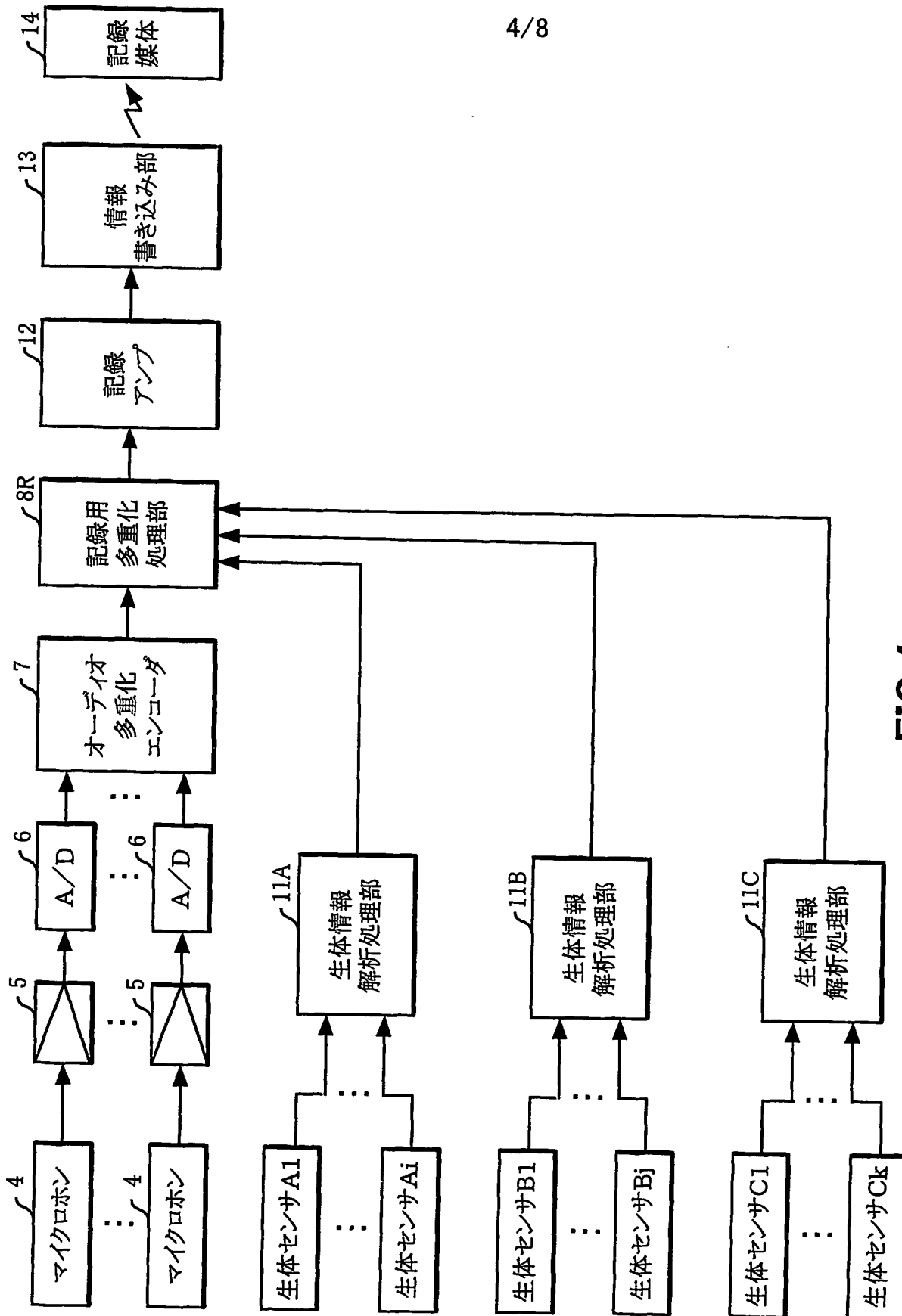


FIG.4



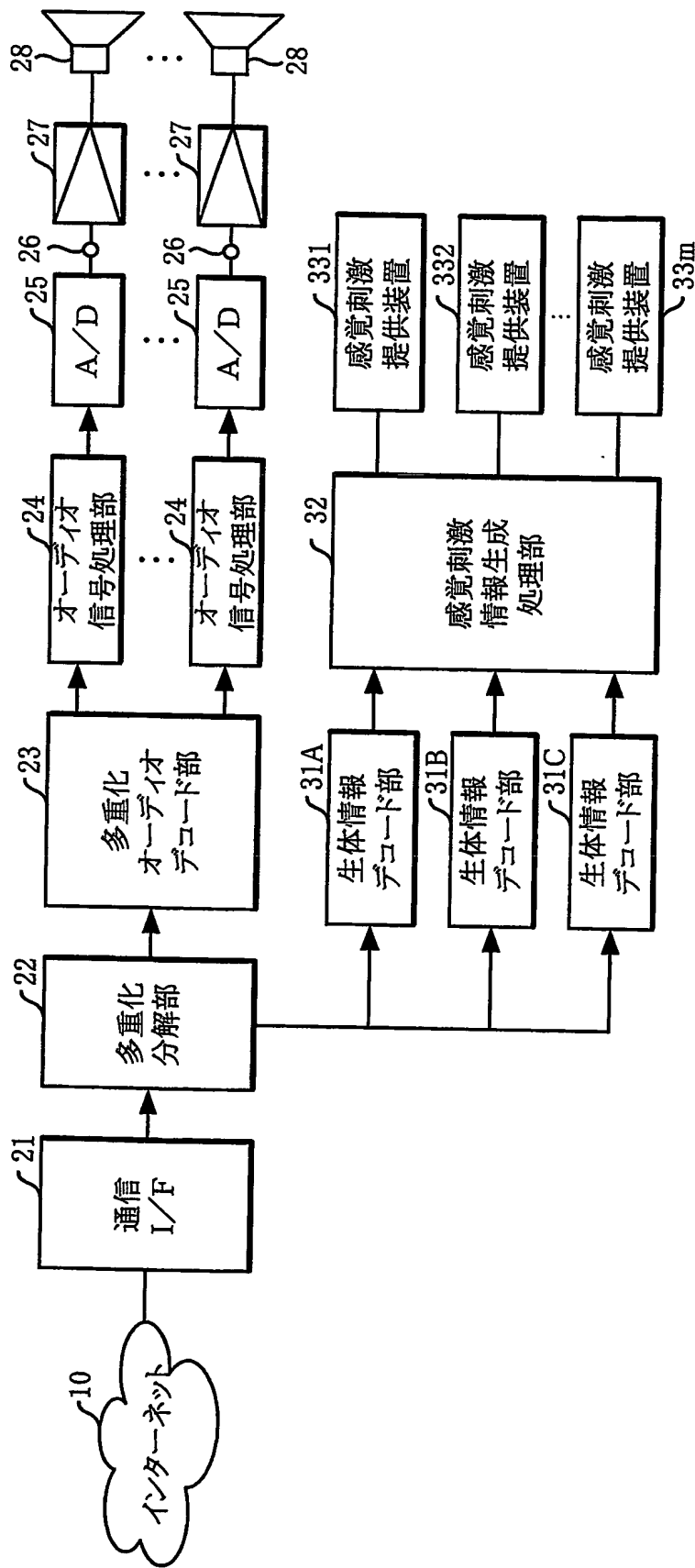


FIG.5

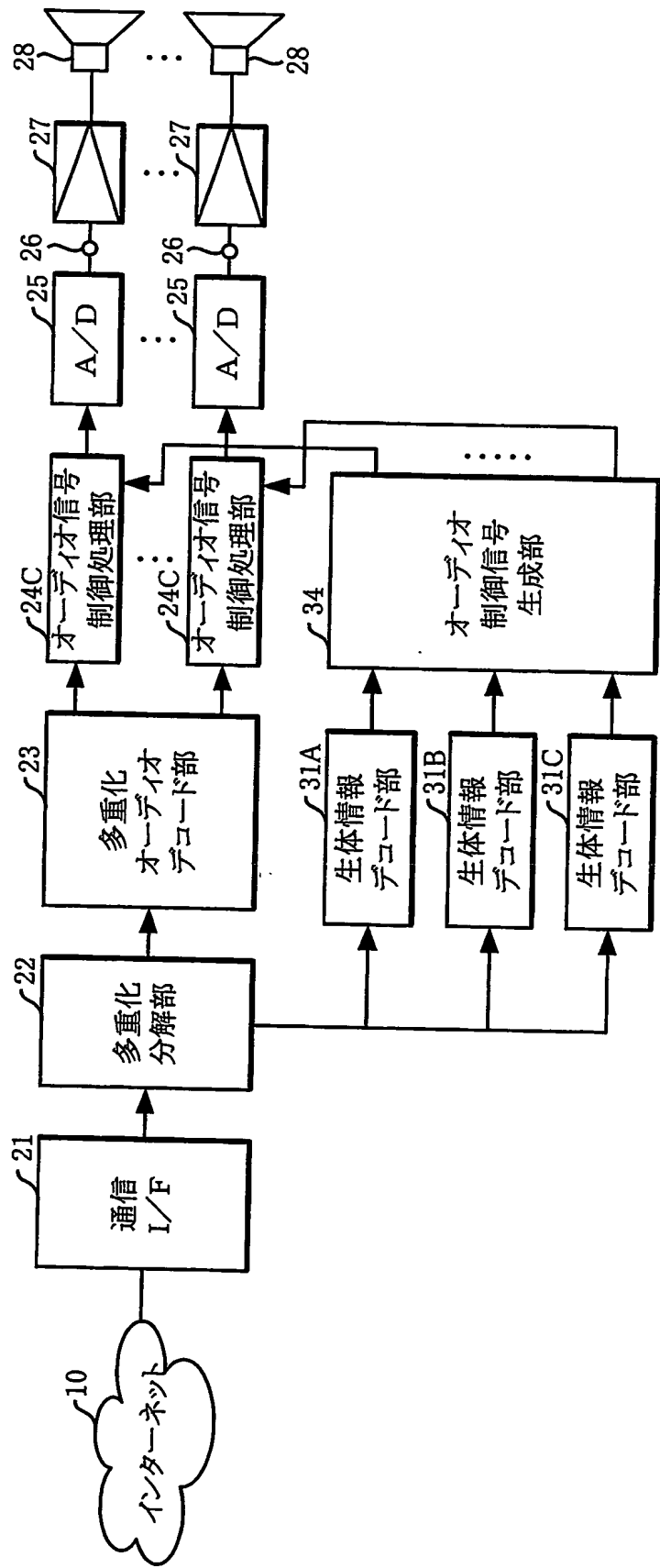


FIG.6

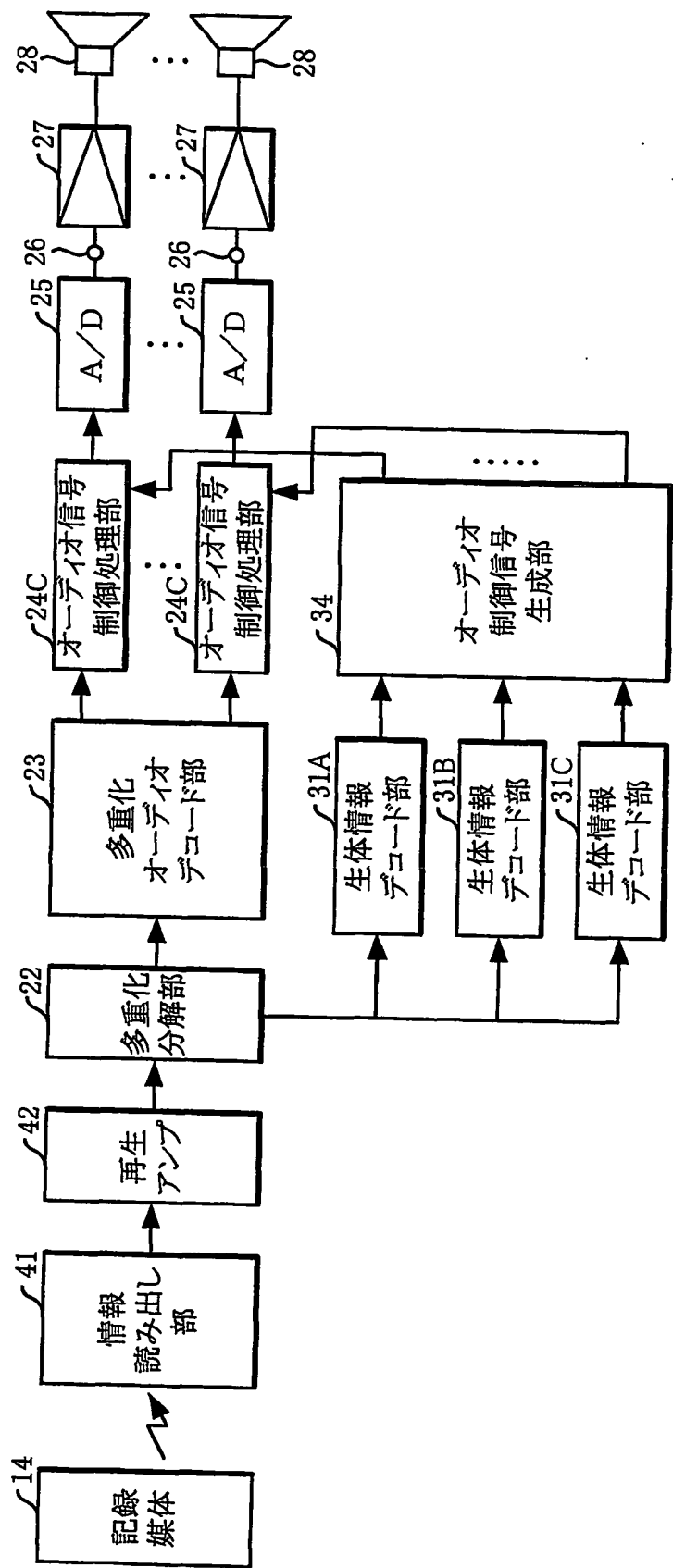


FIG.7

8/8

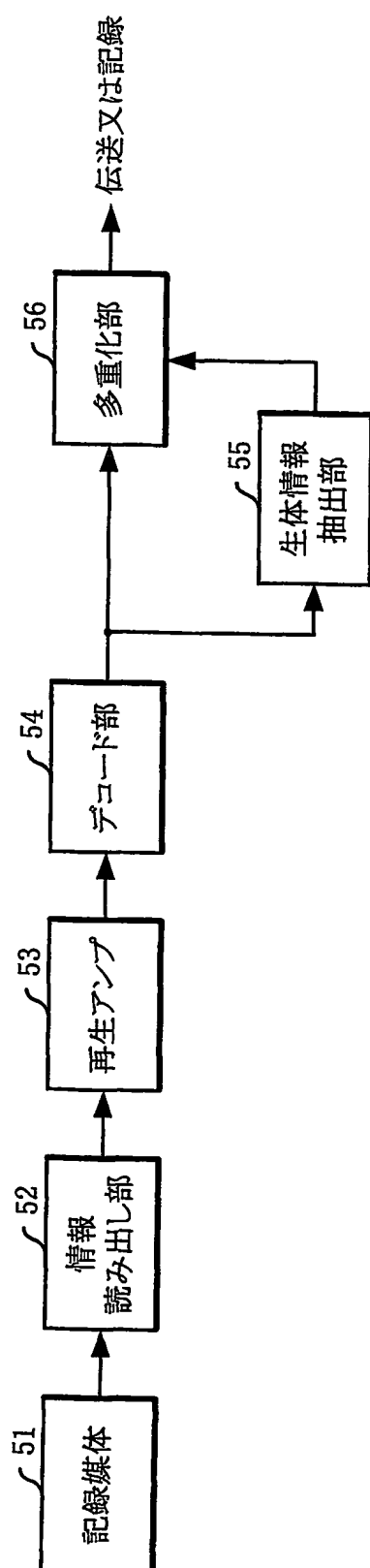


FIG.8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15885

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G10K15/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G10K15/04, A61M21/00, A61B5/02-5/10, H04N5/93, G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus FILE (JOIS)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	JP 2003-111106 A (Toshiba Corp.), 11 April, 2003 (11.04.03), Par. Nos. [0041] to [0047]; Figs. 1 to 21 (Family: none)	1-59
E, A	JP 2003-248768 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 05 September, 2003 (05.09.03), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-59
A	JP 2001-057672 A (Sony Corp.), 27 February, 2001 (27.02.01), Full text; Figs. 1 to 16 (Family: none)	1-59

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
26 March, 2004 (26.03.04)Date of mailing of the international search report  
13 April, 2004 (13.04.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15885

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 63-300772 A (Kabushiki Kaisha Sogo Igaku Kenkyusho), 07 December, 1988 (07.12.88), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-59
A	JP 2001-195060 A (Yamaha Corp.), 19 July, 2001 (19.07.01), Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-59
A	JP 2000-294389 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 20 October, 2000 (20.10.00), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-59

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G10K15/04

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G10K15/04, A61M21/00, A61B5/02-5/10  
H04N5/93, G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1996-2004年
日本国実用新案登録公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
JSTPlusファイル (JOIS)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EA	JP 2003-111106 A (株式会社東芝) 2003. 04. 11、41-47段落、第1-21図 (ファミリーなし)	1-59
EA	JP 2003-248768 A (富士写真フイルム株式会社) 2003. 09. 05、全文、第1-7図 (ファミリーなし)	1-59
A	JP 2001-057672 A (ソニー株式会社) 2001. 02. 27、全文、第1-16図 (ファミリーなし)	1-59

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 03. 04

国際調査報告の発送日

13. 4. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

南 義明

印

5C

9381

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

## C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 63-300772 A (株式会社 総合医学研究所) 1988. 12. 07、全文、第1-3図 (ファミリーなし)	1-59
A	JP 2001-195060 A (ヤマハ株式会社) 2001. 07. 19、全文、第1-12図 (ファミリーなし)	1-59
A	JP 2000-294389 A (松下電器産業株式会社) 2000. 10. 20、全文、第1-8図 (ファミリーなし)	1-59